

# Influência da incidência de luz na germinação e vigor de sementes de nó-de-cachorro

Foto: Marçal H. A. Jorge



## Introdução

O nó-de-cachorro (*Heteropterys aphrodisiaca* O. Mach. – Malpighiaceae) é uma espécie semiarbustiva conhecida pelas populações tradicionais do Estado de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul por suas propriedades medicinais (POTT; POTT, 1994).

Cientificamente, a raiz da planta vem sendo estudada por possuir substâncias com efeitos estimulantes nas atividades vasodilatadoras e antioxidantes (MATTEI et al., 2001), na memória (GALVÃO et al., 2001), na redução dos efeitos colaterais da ciclosporina nas células do epitélio germinativo e também sobre células de Leydig no aparelho reprodutor (SANTOS, 2007) e na regeneração de tecidos musculares de ratos (MONTEIRO et al., 2008). Por essas descobertas, a espécie se projeta promissora na indústria de fármacos como um possível fitoterápico.

O estudo da fisiologia da germinação das sementes da espécie permite a compreensão mais precisa dos processos que regulam a longevidade das sementes no solo e o estabelecimento das plantas em condições naturais (VÁZQUEZ-YANES; OROZCO- SEGOVIA, 1984). Os diferentes comprimentos de onda da luz controlam a germinação num processo chamado fotorreação, fazendo com que o embrião da semente se desenvolva, ou dependendo da luz empregada, iniba a produção desses hormônios (MARCOS FILHO, 2005). Assim, para algumas espécies, a presença de luz favorece a germinação das sementes, designando-se este efeito como fotoblástico positivo. Para outras, o comportamento germinativo das sementes é melhor na ausência, o que se designa como fotoblastismo negativo (LABOURIAU, 1983). Existem também espécies cujas sementes germinam independentes da presença ou ausência de luz, e são classificadas como fotoblásticas neutras, não-fotoblásticas ou indiferentes à luz (SILVA et al., 1997).

O objetivo deste trabalho foi avaliar a influência da incidência de luz na porcentagem de germinação e no vigor de sementes de nó-de-cachorro.

## Autores

**Wagner Bispo de Almeida**  
Graduando da UFMS  
Caixa Postal 252  
79304-902 Corumbá, MS  
diwagneralmeida@hotmail.com

**Marçal Henrique A. Jorge**  
Eng. Agrônomo, Dr.  
Embrapa Pantanal, CP 109,  
79320-900 Corumbá, MS  
marcal@cpap.embrapa.br

**Aurélio Vinicius Borsato**  
Eng. Agrônomo, Dr.  
Embrapa Pantanal, CP 109,  
79320-900 Corumbá, MS  
borsato@cpap.embrapa.br

## Material e métodos

O experimento foi desenvolvido no período de março a abril de 2011, no Laboratório de Propagação de Plantas da Embrapa Pantanal. As sementes foram colhidas de plantas cultivadas no Horto de Plantas Medicinais da Embrapa Pantanal (Corumbá, MS) – Unidade da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, localizado na área de projetos sociais “O amanhecer em nossas mãos” da Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária – INFRAERO, Superintendência de Corumbá, MS.

Para a realização dos testes, foram retiradas as alas das sementes (sâmaras) de forma padronizada para facilitar a semeadura. Logo após, foram tratadas com solução de hipoclorito de sódio a 1% por 10 minutos para desinfestação externa de patógenos. Utilizou-se gerbox transparentes e escuros, contendo três folhas de papel de filtro umedecidas em água, sendo a quantidade de água equivalente a 2,5 vezes o peso do papel. Os gerbox foram dispostos casualmente (delineamento inteiramente casualizado) num germinador equipado com quatro lâmpadas fluorescentes com iluminação total de 2000 lux. O trabalho foi composto por três tratamentos com sete repetições de 29 sementes, totalizando 203 sementes por tratamento, conforme segue: 24H- sementes expostas à luz por 24 horas; 8H- sementes expostas à luz por 8 horas (alternância de tampas transparentes e escuras); e 0H- sementes sem exposição à luz.

Foram feitas avaliações da porcentagem de germinação (%G) até 23 dias após semeadura (DAS), de acordo com adaptações de Brasil (2009) e para avaliar o vigor foi utilizado o índice de velocidade de germinação (IVG), segundo Maguirre (1962). A avaliação da germinação foi padronizada contando-se sementes germinadas com radícula maior ou igual a 1 centímetro de comprimento.

Os dados foram analisados utilizando-se o programa estatístico JMP IN e as médias comparadas pelo Teste de Tukey-Kramer a 5% de probabilidade.

## Resultados e discussão

Aos 23 dias de avaliação, a germinação foi estabilizada. A ausência, exposição parcial ou total à luz, não se constituiu em impedimento para a ocorrência da germinação. Verifica-se, na Tabela 1, que não houve diferença estatística ( $p>0,05$ ) entre os resultados de porcentagem de germinação e do índice de velocidade de germinação dos tratamentos. Para Eira e Martins Neto (1998) as espécies do cerrado tendem a ser indiferentes à luz quanto à germinação.

**Tabela 1.** Porcentagem de germinação aos 23 dias após plantio e índice de velocidade de germinação de sementes de nó-de-cachorro.

Tratamento*	Germinação após 23 dias de plantio (%)**	Índice de velocidade de germinação**
24H	28,6 a	0,66 a
8H	29,6 a	0,69 a
0H	33,5 a	0,76 a
Coefficiente de variação (%)	44,76	43,74

\* 24H = Exposição à luz por 24 horas; 8H = Exposição à luz por 8 horas; 0H = Sem exposição a luz.

\*\* Médias seguidas de mesma letra minúscula nas colunas não diferem entre si pelo teste de Tukey-Kramer a 5% de probabilidade.

Da mesma forma como no presente trabalho, Arruda et al. (2003), estudando diferentes condições de luminosidade na germinação de nó-de-cachorro, verificou que a germinação não sofreu efeito positivo ou negativo entre os tratamentos. No entanto, a ausência de luz, imposta pela cor preta, propiciou maior média de porcentagem de germinação, mesmo que não diferindo significativamente das demais. Halliday et al. (1996) citam que recipientes escuros quando expostos à luz, absorvem maior radiação luminosa e acumulam mais energia quando comparados com recipientes claros. Apesar dessa diferença não ter sido quantificada nesse estudo, possivelmente esse fator provocou um pequeno aumento na temperatura e estimulou o processo germinativo em gerbox de cor escura.

## Conclusão

A incidência de luz não influenciou na porcentagem de germinação e no vigor de sementes de nó-de-cachorro.

## Referências

- ARRUDA, J. B.; CAMARGO, I. P.; ALBUQUERQUE, M.C.F.; COELHO, M.F.B.; FERRONATO, A. Efeito da luminosidade na germinação de sementes de nó-de-cachorro (*Heteropterys aphrodisiaca* O. Mach.). **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, v. 5, n. 2, p. 55-59, 2003.
- BRASIL. Ministério da Agricultura Pecuária e abastecimento. **Regras para análise de sementes**. Brasília, DF: MAPA. 2009. 395p. Disponível em: <<http://www.bs.cca.ufsc.br/publicacoes/regras%20analise%20sementes.pdf>>. Acesso em: 10 out. 2011.

EIRA, M.T.S.; MARTINS NETO, D. A. Germinação e conservação de sementes de espécies lenhosas. In: RIBEIRO, J.F. (Ed). **Cerrado: matas de galeria**. Planaltina: Embrapa – CPAC, 1998. 164p.

GALVÃO, S. M. P.; RODRIGUES, E.; CARLINI, E. A. *Heteropterys aphrodisiaca* O. Mach. (Nó-de-cachorro): estudo pré-clínico de uma planta brasileira (Extrato BST 0298) com efeito sobre a memória de ratos idosos. **Revista Racine**, v.60, p.56-60, 2001.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de física: gravitação, ondas e termodinâmica**. 4.ed. Rio de Janeiro: Livros técnicos e científicos Editora S.A , 1996. v.2. 291p.

LABOURIAU, L. G. **A germinação das sementes**. Washington: OEA, 1983. 173 p.

MAGUIRRE, J. D. Speed of germination aid in selection and evaluation for seedling and vigour. **Crop Science**, v.2, n.2, p.176- 177, 1962.

MATTEI, R.; BARROS, M. P.; GALVÃO, S. M. P.; BECHARA, E. J. H.; CARLINI, E. A. *Heteropterys aphrodisiaca* O. Machado: effects of extract BST 0298 on the oxidative stress of Young and old rat brains. **Phytotherapy research**, v.15, p.604-607, aug., 2001.

MONTEIRO, J. C.; PREDES, F. S.; MATTA, S. L. P.; DOLDER, H. *Heteropterys aphrodisiaca* Infusion Reduces the Collateral Effects of Cyclosporine A on the Testis. **The Anatomical Record**, v. 291, p. 809–817, 2008.

MARCOS FILHO, J. **Fisiologia de sementes de plantas cultivadas**. Piracicaba: FEALQ, 2005. v.12. 495 p.

SANTOS, R. do C. Chá derivado de planta minimiza efeitos colaterais de medicamento. **Jornal da UNICAMP**, n. 362, jun. 2007. Disponível em: <[http://www.unicamp.br/unicamp/unicamp\\_hoje/ju/junho2007/ju362pag8a.html](http://www.unicamp.br/unicamp/unicamp_hoje/ju/junho2007/ju362pag8a.html)>. Acesso em: 20 out. 2011.

SILVA, A. da.; CASTELLANI, E. D.; AGUIAR, I. B. de.; SADER, R.; RODRIGUES, T. de J. D. Interação de luz e temperatura na germinação de sementes de *Esenbeckia leiocarpa* Engl. (Guarantã). **Revista do Instituto Florestal**, São Paulo, v.9, n.1, p.57-64, 1997.

POTT, A.; POTT, V. J. **Plantas do Pantanal**. Brasília, DF: EMBRAPA-SPI; Corumbá: EMBRAPA-CPAP, 1994. 320 p.

VÁZQUEZ-YANES, C.; OROZCO-SEGOVIA, A. Fisiología ecológica de las semillas de árboles de la selva tropical. **Ciência**, v. 35, p. 191-201, 1984.

## COMO CITAR ESTE DOCUMENTO

ALMEIDA, W. B., JORGE, M. H. A.; BORSATO, A. V. **Influência da incidência de luz na germinação e vigor de sementes de nó-de-cachorro** Corumbá: Embrapa Pantanal, 2011. 3 p. (Embrapa Pantanal. Circular Técnica, 99). Disponível em: <<http://www.cpap.embrapa.br/publicacoes/online/CT99.pdf>>. Acesso em: 16 dez. 2011.

### Circular Técnica, 99

Ministério da Agricultura,  
Pecuária e Abastecimento



Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:  
Embrapa Pantanal  
Endereço: Rua 21 de Setembro, 1880  
Caixa Postal 109  
CEP 79320-900 Corumbá, MS  
Fone: 67-3234-5800  
Fax: 67-3234-5815  
E-mail: sac@cpap.embrapa.br  
1ª edição  
1ª impressão (2011): formato digital

### Comitê de Publicações

**Presidente:** Suzana Maria de Salis  
**Membros:** Ana Maria Dantas Maio  
André Steffens Moraes  
Vanderlei Donizeti A. dos Reis  
Viviane de Oliveira Solano  
**Secretária:** Eliane Mary Pinto de Arruda

### Expediente

**Supervisor editorial:** Suzana Maria Salis  
**Normalização bibliográfica:** Viviane de Oliveira Solano  
**Editoração eletrônica:** Eliane Mary Pinto de Arruda  
**Disponibilização na home page:** Marilisi Jorge da Cunha

Apoio

